

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



011604

1 / 1 WPIL - ©Thomson Derwent

AN - 1974-62025V [35]

TI - Polyurethane foam mold releasing agent - compn contains fatty acid polysiloxane ester

DC - A25 A26 A32 A82 G02

PA - (TSIL) TOSHIBA SILICONE KK

NP - 2

NC - 1

PN - JP49023259 A 19740301 DW1974-35 *

JP81014714 B 19810406 DW1981-18

PR - 1972JP-0062438 19720623

AB - JP49023259 A

The mould release compn. contains fatty acid ester of polysiloxane, paraffin, and org. solvent. In an example, a compn. of $\text{Me}(\text{CH}_2)_{16}\text{CO}_2\text{CH}_2(\text{SiMe}_2\text{O})_{15}\text{SiMe}_2\text{CH}_2\text{O}_2\text{C}(\text{CH})_{16}\text{Me}$ 2.5, paraffin m. 60-2 degrees 0.5 and gasoline 97 parts was applied to the inside of a 300 x 300 x 30-mm mould. A compn. of polyol of OH no. 450 100, silicone oil 1.1, an amine catalyst 0.6, CCl₃F 410, and modified diphenylmethane diisocyanate 116 parts was poured in the moulding and cured 10 min. at 50 degrees. The rigid foam was released easily from the mould, cleaned with Trichlene, and coated uniformly with an acrylic coating material.

THIS PAGE RI ANK (USPTO)



特許庁
(2000)

特許 ()

昭和 47. 6. 23 日

特許庁長官 殿

1. 発明の名称

樹脂成形用

1. 発明者

トヨタ自動車株式会社
東京都港区新橋三丁目3番地9号
東京芝浦電気株式会社内

代表者 和田 邦 (ほか 2名)

1. 特許出願人

トヨタ自動車株式会社
東京都港区新橋三丁目3番地9号
東京芝浦電気株式会社内

代表者 和田 邦

1. 代理人

105
東京都港区芝浦八保町1番地
東京芝浦電気株式会社内
電話 503-7111 (大代表)

(5635) 弁護士 富岡 孝 (ほか 3名)

47 062435

明 細 書

発明の名称 樹脂成形

特許請求の範囲

ポリシロキサン系の脂肪族エステルおよびペラフィン系を有機溶媒に溶解して成ることを特徴とする樹脂成形。

発明の詳細な説明

本発明は樹脂成形やフォーム形成用の樹脂成形剤に係り、特に樹脂性良好で且洗浄処理により容易に成形品表面から除去できる樹脂成形剤に関する。

例えばポリウレタンフォームは周知の如く、ポリエーテル、触媒、水、発泡剤および整泡剤などよりなる配合物と、イソシアナート類とを反応させることにより製造している。しかして上記ポリウレタンフォームは使用する金型の選別により所望の形状のものが任意に得られる。またポリウレタン樹脂、ポリエステル樹脂、アクリル樹脂などを液体の状態で（溶融状態など）金型に流し込んで樹脂成形を行なうこともよく知られている。このように金型を用いてフォームを製造したり、

樹脂成形を行なう場合にはそれらフォームや樹脂成形品の金型からの離脱の難めは作業効率の点および成形品などの表面状態の良否に関連する。かくした点に対処して例えばステアリン酸カルシウムなど油脂系の離脱剤やジメチルシリコン系の離脱剤を使用し、上記金型からの離脱を容易化している。この場合には金型から成形品を容易に離脱作用効率もよいし、また成形品の表面状態も相対的に良好で一応上記所望の目的を達し得る。しかし上記油脂系離脱剤やジメチルシリコン系離脱剤は洗浄処理などによりフォームや樹脂成形品の表面（金型面から付着したから離脱し難い）と云う不具合がある。即ち上記成形品などの表面に離脱剤を施そうとする場合、上記離脱剤が成形品表面に付着していると離脱を良好に行ない得ない（後戻り成形）。従つて上記成形品の表面に被覆している離脱剤を例えば洗浄などにより除去する必要がある。この離脱剤除去の容易さは成形品の硬さや加工性に直接影響する。しかるに上記油脂系またはジメチルシリコン系の離脱剤の場

①日本国特許庁

公開特許公報

①特開昭 49-23259

③公開日 昭49.(1974) 3. 1

②特願昭 47-62438

②出願日 昭47.(1972) 6. 23

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

⑤日本分類

2114 37

255A01



合は洗浄除去などが困難であるため脱模などにより容易に所望の造模を形成し得ないと云う欠点がある。

本発明はこのような点に対処して良好な離型性を常に示すばかりでなく、洗浄処理によつて容易に除去できる離型剤を提供しようとするものである。

以下本発明を詳細に説明すると本発明の離型剤はポリシロキサン¹の脂肪酸エステルおよびパラフィン²を有機溶媒に溶解して成ることを特徴とするもので例えば次の如くして容易に調製できる。先ず有機溶媒を用意し、この有機溶媒にポリシロキサンの脂肪酸エステルおよびパラフィンを加え溶解化せしめることにより容易に得ることができる。尚上記溶解化はポリシロキサンの脂肪酸エステル³とパラフィン⁴を別々に調製しておき、これらを混合することにより行なつてもよい。

本発明において離型剤の組成成分をなすポリシロキサンの脂肪酸エステルは分子末端が三 $\text{Si}-\text{CH}_2\text{OCR}$ (ここではRは炭素数8程度以上のアル

ステル⁵およびパラフィンを溶融して溶液状離型剤をなす有機溶媒としては例えば石油エーテル、リグロイン、ベンジンなどの脂肪酸系炭化水素およびベンゼン、トルエン、キシレンなどの芳香族系炭化水素およびフロン、アルコール類が挙げられる。

上記の如くポリシロキサンの脂肪酸エステル、パラフィンおよび有機溶媒より成る本発明に係る離型剤は良好な離型性を示し、金型からの成形品脱模を容易に(成形品の破損を起したり、外観を損なつたりせず)行ないうる。しかも上記離型性は金型の繰返し使用に際しても充分に耐え所望の性能を常に発揮する。また成形品の表面(金型と対接する面)に塗布した上記離型剤は例えばトルエン、トリクレ⁶などで洗浄処理を施した場合容易に除去される。従つて成形品に塗布を施すことも容易(離型剤の除去により塗布のりが良好となる)となり、塗附付与乃至加工性もよくなる。かくして本発明に係る離型剤は、型性良好でフォーム樹脂⁷の成形操作も高効率化でき且つ取扱いが

容易(アルケニル基)構造の直鎖状または分岐状のポリシロキサンであり一般に次の如くして容易に合成できる。即ちクロロメチル基をもつポリシロキサン、環状または鎖状のジメチルポリシロキサンおよび脂肪酸のアルカリ金属塩を例えばジメチルホルムアミドなどの非プロトン性溶媒中で加熱攪拌を施し反応させることにより得ることができる。しかしてこのポリシロキサンの脂肪酸エステルは1種もしくは2種以上混合して用いてもよく、また組成比は一般に1~5重量%程度でよい。さらに離型剤の他の組成成分をなすパラフィンとしては例えば融点が42~44°のもの54~55℃のもの、58~60℃のもの、60~62℃のものおよび69~73℃のものなどが挙げられ、これらは1種もしくは2種以上を混合して用いてもよい。しかしてこのパラフィン成分は一般に融点40℃程度以上のものが好しく、またその組成比は0.5~10重量%程度に選択するのが好ましい。

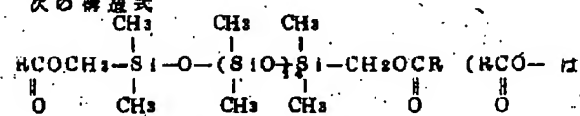
本発明において上記ポリシロキサンの脂肪酸エ

ステルと相俟つて産業上すぐれたものと云える。

次に本発明の実施例を記載する。

実施例1

次の構造式



ステアリン酸残基)

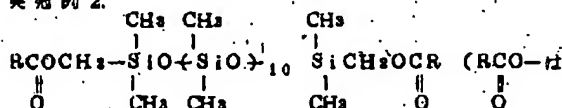
で示されるポリシロキサンのステアリン酸エステル2.5重量部、融点60~62℃のパラフィン0.5重量部および2号ガソリン97重量部とを混合し、溶解化して離型剤を調製した。この離型剤をクレタフォーム形成用のアルミニウム型(300×300×30mm)の内壁面に塗布し、50℃に加熱してガソリン揮発させた。

しかる後、次の配合組成(重量部)

シュークロス系ポリオール(OH値450)	100
シリコーン整泡剤	1.5
アミン系触媒	0.6
トリクロルフルオルメタン	410
変性ジ、フェニルメチルジイソシアネート	116

からなる超硬質用ポリウレタンフォーム板を上記アルミニウム製型内に流し込んだ。次いで50℃で10分間放置し、キューア（発泡）させて脱型したが極めて容易に型から取り出すことができた。かくして得た（脱型した）フォーム（発泡体）の表面をトリクレンで洗浄し、その表面をアクリルポリウレタン系塗料で塗装したところはじきもなく均一に塗装ができ表面はきれいに仕上げられた。

実施例 2.



イソステアリル酸残基)

で示されるポリシロキサン（イソステアリル酸エステル）3重量部、融点50～52℃のパラフィン7重量部およびフロン90重量部とを混合し、溶融化して離型剤を調製した。

上記によつて調製した離型剤を用い実施例1の場合と同じ条件でウレタンフォームを形成したところウレタンフォームは型離れ良く、また表面洗

淨後の塗装において容易に塗装は上げすることができた。さらにアクリル樹脂やポリエステル樹脂を成形材料として金型成形するに当り、上記離型剤を用いたところいずれの場合も良好な離型性を示した。

代理人弁理士 富岡 章（ほか3名）

1. 添付書類の目録

- | | |
|----------|----|
| (1) 委任状 | 1通 |
| (2) 明細書 | 1通 |
| (3) 図面 | 1通 |
| (4) 願書副本 | 1通 |

1. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

(1) 発明者

トウモロコシ 田中 隆太郎
東京都港区新橋三丁目3番地9号
トウモロコシ カブシキカイシャ
東京シリコーン株式会社内

大 上 山
同 山
大 上 山
同 山

代 理 人

東京都港区芝西久保町16番地
東京芝浦電気株式会社内

(7317) 弁理士 則 近 意 佐

(7567) 弁理士 峰 隆 司

(7568) 弁理士 竹 花 喜 久 男

特許法第17条の2による補正の掲載

昭和47年特許願第62438号(特開昭
49-23259号 昭和49年3月1日
発行公開特許公報49-233号掲載)につ
いては特許法第17条の2による補正があったので
下記の通り掲載する。

Int.Cl.

日本分類

258A01

手 続 補 正 書(自発)

昭和54年6月21日

適

特許庁長官 川 原 能 雄 殿

1. 事件の表示

特願昭47-62438号

2. 発明の名称

離 型 剤

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

東芝シリコン株式会社

4. 代 理 人

東京都中央区日本橋横山町1の5中井ビル

(6389)弁理士 古 谷 繁

5. 補正の対象

明細書の特許請求の範囲及び発明の詳細な説
明の概

6. 補正の内容

(1) 特許請求の範囲を別紙の如く補正

(1) 明細書2頁7~8行「容易に離型能率

54.8.22

もよいし、」を「容易に離脱でき、作業能率
もよいし、」と訂正

(1) 同3頁11行「容 に調製できる。」を「
容易に調製できる。」と訂正

(1) 同3頁19行「脂肪酸エステルは」を「脂
肪酸エステルの代表的なものは」と訂正

(1) 同6頁下から12行「解点60~62℃」
を「融点60~62℃」と訂正

(1) 同6頁下から1行「変性ジ、フェニルメ
タンジイソシアネート」を「変性ジフェニルメ
タンジイソシアネート」と訂正

(1) 同7頁4行「取り出すえとができた。」を
「取り出すことができた。」と訂正

特許請求の範囲

ポリシロキサンの脂肪酸エステルおよびパラフ
インを有機溶媒に溶解して成ることを特徴とする
離型剤。